

APLIKASI PEMBELAJARAN INTERAKTIF BAHASA  
PEMROGRAMAN VB.NET BERBASIS ONLINE  
MENGUNAKAN ASP.NET

SKRIPSI



Disusun oleh:

Mohammad Ilfan Avifullah  
NPM. 0834010073

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"  
JAWA TIMUR

2012

# APLIKASI PEMBELAJARAN INTERAKTIF BAHASA PEMROGRAMAN VB.NET BERBASIS ONLINE MENGUNAKAN ASP.NET

## SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagai persyaratan

Dalam memperoleh gelar sarjana komputer

Jurusan teknik informatika



Disusun oleh:

Mohammad Ilfan Avifullah

NPM. 0834010073

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"  
JAWA TIMUR  
2012

# SKRIPSI

## APLIKASI PEMBELAJARAN INTERAKTIF BAHASA PEMROGRAMAN VB.NET BERBASIS ONLINE MENGUNAKAN ASP.NET

Disusun Oleh :

MOHAMMAD ILFAN AVIFULLAH

NPM : 0834010073

Telah dipertahankan dihadapan dan diterima oleh tim penguji skripsi  
Program studi teknik informatika fakultas teknologi industri  
Universitas pembangunan nasional “veteran” jawa timur  
Pada tanggal : 05 Oktober 2012

Pembimbing :

1)

Intan Yuniar Purbasari, S.Kom, M.Sc  
NPT/NIP. 380060401981

2)

Wahyu S.J. Saputra, S.Kom, M.Kom  
NPT/NIP. 386081002951

Tim Penguji :

1)

Ir. Purnomo Edi S, MP  
NPT/NIP. 1965 07311 9920 32001

2)

Budi Nugroho, S.Kom, M.Kom  
NPT/NIP. 380060502051

3)

Wahyu S.J. Saputra, S.Kom, M.Kom  
NPT/NIP. 386081002951

Mengetahui  
Dekan Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur  
Surabaya

Ir. Sutiyono, MT  
NPT/NIP. 196007131987031001

**LEMBAR PENGESAHAN**

**APLIKASI PEMBELAJARAN INTERAKTIF BAHASA  
PEMROGRAMAN VB.NET BERBASIS ONLINE  
MENGUNAKAN ASP.NET**

Disusun oleh :  
MOHAMMAD ILFAN AVIFULLAH  
NPM : 0834010073

Telah disetujui mengikuti ujian negara lisan  
Gelombang I Tahun Akademik 2012/2013

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

Intan Yuniar Purbasari, S.Kom, M.Sc  
NPT/NIP. 380060401981

Wahyu S.J. Saputra, S.Kom, M.Kom  
NPT/NIP. 386081002951

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Teknik Informatika  
Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

Dr. Ir. Ni Ketut Sari, MT.  
NPT. 196507311992032001

YAYASAN KESEJAHTERAAN PENDIDIKAN DAN PERUMAHAN  
UPN “VETERAN” JAWA TIMUR  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

---

KETERANGAN REVISI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Mohammad Ilfan Avifullah

NPM : 0834010073

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Teknologi Industri

Telah mengerjakan revisi seminar Tugas Akhir ujian lisan gelombang I tahun ajaran 2012/2013 dengan judul :

“Aplikasi Pembelajaran Interaktif Bahasa Pemrograman VB.Net  
Berbasis Online Menggunakan ASP.Net”

Surabaya, 05 Oktober 2012

Dosen Penguji yang memerintahkan revisi

- |   |           |
|---|-----------|
| 1. <u>Ir. Purnomo Edi S, MP</u><br>NPT/ NIP. 1965 07311 9920 32001  | ( _____ ) |
| 2. <u>Budi Nugroho, S.Kom, M.Kom</u><br>NPT/NIP. 380060502051       | ( _____ ) |
| 3. <u>Wahyu S.J. Saputra, S.Kom, M.Kom</u><br>NPT/NIP. 386081002951 | ( _____ ) |

Mengetahui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Intan Yuniar Purbasari, S.Kom, M.Sc  
NPT/NIP. 380060401981

Wahyu S.J. Saputra, S.Kom, M.Kom  
NPT/NIP. 386081002951

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ini saya persembahkan sebagai perwujudan rasa syukur atas terselesaikannya Laporan Skripsi. Ucapan terima kasih ini saya tujukan kepada :

1. Allah SWT., karena berkat Rahmat dan berkahNya kami dapat menyusun dan menyelesaikan Laporan Skripsi ini hingga selesai.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Teguh Soedarto, MP selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Sutiyono, MT selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Ibu Dr. Ir. Ni Ketut Sari, MT. selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
5. Bapak Firza Prima Aditiawan, S.Kom., Selaku PIA Tugas Akhir Teknik Informatika UPN “Veteran” Jawa Timur yang telah meloloskan judul Skripsi hingga memberi saya penjelasan tentang keperluan selama bimbingan skripsi, seminar skripsi dan seminar lisan.
6. Bu Intan Yuniar Purbasari, S.Kom, M.Sc selaku dosen pembimbing utama pada Skripsi ini di UPN “Veteran” Jawa Timur yang telah banyak memberikan petunjuk, masukan, bimbingan, dorongan serta kritik yang bermanfaat hingga terselesainya Skripsi ini.
7. Bapak Wahyu S.J. Saputra, S.Kom, M.Kom selaku dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan banyak ide, petunjuk, masukan, bimbingan, dan yang utama adalah membantu saya bagaimana membuat laporan dengan tata penulisan yang baik dan benar.

8. Dosen penguji seminar (Bapak Budi Nugroho, S.Kom, M.Kom dan Bu Rinci Kembang Hapsari, S.Si, M.Kom) dan penguji lesan (Bapak Wahyu S.J. Saputra, S.Kom, M.Kom, Bapak Budi Nugroho, S.Kom, M.Kom dan Bapak Ir. Purnomo Edi S, MP) yang memberi masukan terhadap aplikasi yang saya buat ini agar menjadi lebih baik.
9. Keluarga tercinta, terutama Abah Umi, Kakak-kakakku terima kasih atas semua doa, dukungan serta harapan-harapanya pada saat saya menyelesaikan Skripsi dan laporan ini. Yang saya minta hanya doa restunya, sehingga bisa membuat kelancaran dan semangat yang tiada henti.
10. Untuk 4 Celondo (Mohammad Ilfan Avifullah, Dwi Mohammad Zahid, Rizal Agustyawan Wardana, Dwi Putra A.W.) kalian teman yang luar biasa perjuangannya, dari pengajuan judul, bimbingan, kerjasama, hingga kalian mengalami hambatan waktu lisan 5 Oktober 2012, semoga yang kita jalani ada manfaatnya nanti.
11. Buat teman yang ada di FTI UPN, khususnya yang pernah menjadi pengurus BEM FTI 2010-2012, kalian merupakan teman luar biasa dan istimewa, yang membuat hidup selama 4 tahun lebih di kampus terasa singkat dengan berbagai kenangan susah, amarah, senang, hingga bangga. “You Are Remarkable”.
12. Para mahasiswa yang menghuni kantin tenda “Bu Tun”, meski panas menyengat kalian selalu bikin suasana yang berbeda. Untuk bagus TF 2010 terima kasih telah membantu dalam pengadaan hardcopy laporan.
13. Teman-teman dan saudara yang belum disebut satu-satu, terimakasih atas semua dukungan dan doanya.

## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmad dan hidayah-Nya yang telah dilimpahkan sehingga penyusunan skripsi yang berjudul: "Aplikasi Pembelajaran Interaktif Bahasa Pemrograman VB.Net Berbasis Online Menggunakan ASP.Net" dapat penulis selesaikan sesuai dengan waktu yang ditentukan.

Penyusunan skripsi dengan bobot 4 SKS ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Strata Satu (S1) di Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur.

Sebagai dasar pembahasan dari skripsi ini adalah teori yang diperoleh selama mengikuti bangku perkuliahan, mengikuti praktikum, membaca buku-buku. Walaupun dalam penyusunan skripsi ini penulis telah berusaha dengan segala daya upaya sesuai dengan kemampuan, namun tak luput dari kesalahan-kesalahan karena penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan tentang pengetahuan penulisan skripsi, maka dari itu kritik dan saran yang bersifat membangun dan memperbaiki sangat penulis harapkan guna kesempurnaan skripsi ini.

Surabaya, Nopember 2012

Peneliti



# DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	
ABSTRAK .....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR ISI .....	iii
DAFTAR GAMBAR .....	vi
DAFTAR TABEL .....	ix
 BAB I PENDAHULUAN .....	 1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Batasan Masalah .....	4
1.4. Tujuan .....	4
1.5. Manfaat .....	5
1.6. Metodologi Penelitian .....	6
1.7. Sistematika Penulisan .....	7
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	 8
2.1 Visual Basic .....	8
2.1.1 Hubungan Visual Basic Versi Klasik Dengan Versi Terbaru .....	9
2.1.2 Fitur Baru Yang Ditambahkan Pada VB.Net .....	10
2.1.3 Kelebihan Dan Kekurangan Menggunakan Visual Basic .....	11
2.1.4 Area Kerja Dan Komponen Visual Basic 2008 .....	14
2.2. Macromedia Flash 8.0 .....	17
2.2.1 Perkembangan Macromedia Flash 8 .....	20
2.2.2 Area Kerja Macromedia Flash 8 .....	22
2.2.3 Manfaat Menggunakan Macromedia Flash 8 .....	23
2.3. Kebutuhan Sistem .....	25
2.3.1 Sistem Flowchart .....	26

<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM .....</b>	<b>30</b>
3.1 Analisis Sistem .....	30
3.2 Perancangan Sistem .....	31
3.2.1 Kebutuhan Minimal Perangkat Keras .....	31
3.2.2 Perangkat Lunak .....	32
3.3 Alur Aplikasi .....	33
3.3.1 Menu Beranda .....	34
3.3.2 Menu Materi .....	37
3.3.3 Menu Trik .....	38
3.3.4 Menu Video .....	39
3.3.5 Menu Soal .....	40
3.4 Perancangan Perangkat Lunak .....	41
3.4.1 Perancangan Awal Aplikasi .....	43
3.4.2 Button .....	43
3.4.3 Sprite .....	45
3.4.4 Background .....	47
 <b>BAB IV IMPLEMENTASI .....</b>	 <b>51</b>
4.1 Perangkat Sistem.....	51
4.1.1 Perangkat Keras .....	51
4.1.2 Perangkat Lunak .....	52
4.2 Pengenalan Aplikasi .....	53
4.3 Tampilan Setiap Menu Utama .....	53
4.3.1 Menu Beranda .....	54
4.3.2 Menu Materi .....	57
4.3.3 Menu Trik .....	65
4.3.4 Menu Video .....	71
4.3.5 Menu Soal .....	77

BAB V UJI COBA SISTEM.....	87
5.1. Skenario Uji Coba .....	87
5.2. Pelaksanaan Uji Coba .....	87
5.2.1 Uji Coba Menu Beranda .....	88
5.2.2 Uji Coba Menu Materi .....	90
5.2.3 Uji Coba Menu Trik .....	98
5.2.4 Uji Coba Menu Video .....	104
5.2.5 Uji Coba Menu Soal .....	110
5.3. Evaluasi .....	114
 BAB VI PENUTUP .....	 115
6.1. Kesimpulan .....	115
6.2. Saran .....	116
DAFTAR PUSTAKA.....	117
LAMPIRAN	

JUDUL	: Aplikasi Pembelajaran Interaktif Bahasa Pemrograman VB.Net Berbasis Online Menggunakan ASP.Net
PENYUSUN	: Mohammad Ilfan Avifullah
DOSEN PEMBIMBING I	: Intan Yuniar Purbasari S.Kom, M.Sc
DOSEN PEMBIMBING II	: Wahyu S.J. Saputra, S.Kom, M.Kom

---

## ABSTRAK

Macromedia flash 8 profesional merupakan salah satu software yang dapat digunakan untuk membuat modul pembelajaran interaktif. Didukung dengan software program videoediting, soundrecorder dan pemrograman actionscript diharapkan akan menghasilkan modul pembelajaran interaktif yang bagus, bermutu dan mudah dipahami serta mudah diikuti pengguna. Pembelajaran interaktif yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya. Pembelajaran interaktif merupakan suatu metode pembelajaran terbaru yang diharapkan dapat meningkatkan pemahaman dengan cepat.

Perancangan yang dilakukan penulis ini adalah membuat aplikasi pembelajaran interaktif bahasa pemrograman visual basic.net berbasis online, yang tujuan utama diharapkan penulis untuk aplikasi pembelajaran online ini adalah pengguna dapat menikmati pembelajaran yang pembahasannya lebih lengkap seperti menu pengenalan vb, menu materi yang disampaikan memiliki alur dari pengenalan form dan objek hingga mengolah data dengan database, terdapat menu trik khusus vb, ada menu video sebagai media pembelajaran yang lebih interaktif dengan pengguna, terakhir menu soal dimana soal yang diberikan memiliki jenjang kesulitan sehingga pengguna bisa memilih soal sesuai dengan kemampuannya.

Aplikasi pembelajaran interaktif bahasa pemrograman visual basic.net berbasis online sangat membantu pengguna untuk belajar bahasa pemrograman. Didalam aplikasi ini memiliki materi yang cukup bisa dimengerti bagi pengguna tingkat pemula sehingga lebih cepat pemahaman materi. Namun dari semua menu yang ada pada aplikasi pembelajaran ini masih terdapat beberapa kekurangan, yakni materi yang disampaikan kurang lengkap untuk pengguna kelas tingkat lanjut yang kesulitannya kode programnya lebih rumit dibandingkan materi yang telah tersedia di aplikasi saat ini.

**Kata kunci :** Pembelajaran Interaktif, Pemrograman, Visual Basic.Net

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pembelajaran interaktif adalah suatu pembelajaran yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya. Ada macam-macam pembelajaran interaktif, misalnya tutorial pembelajaran, multimedia, dan masih banyak lagi.

Macromedia flash 8 profesional merupakan salah satu software yang dapat digunakan untuk membuat modul pembelajaran interaktif. Didukung dengan software program videoediting, soundrecorder dan pemrograman actionscript diharapkan akan menghasilkan modul pembelajaran interaktif yang bagus, bermutu dan mudah dipahami serta mudah diikuti pengguna.

Pembelajaran ini dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya. Pembelajaran interaktif merupakan suatu metode pembelajaran terbaru yang diharapkan dapat meningkatkan pemahaman dengan cepat. Tidak seperti metode belajar konvensional dimana pengguna harus belajar dari membaca buku, sehingga terkadang terasa membosankan, kurang menarik, dan kadang sulit dipahami dari segi bahasa maupun pembahasannya.

Dalam pembelajaran interaktif visual basic.net 2008 pengguna akan dikenalkan materi dari awal seperti sejarah perkembangan visual basic dari tahun pertama pembuatan hingga versi yang terbaru, mengenal form dan objek kontrol yang ada di dalam visual basic.net 2008, hingga mengolah data dengan database access dan database sql.

Pemilihan pembahasan bahasa pemrograman visual basic.net yang diangkat dalam aplikasi pembelajaran ini karena visual basic merupakan bahasa pemrograman desktop dan web yang paling banyak digunakan oleh programmer. Visual basic.net merupakan suatu program yang digunakan untuk mengembangkan dan membangun aplikasi yang bergerak di dalam sistem .Net Framework 3.5. Dengan dikembangkan program ini para programmer dapat membangun aplikasi dekstop (windows form, command line / console), ADO.Net 3.5, crystal report, aplikasi web berbasis ASP.Net, dan aplikasi window mobile version 5.0 (pocket PC). Aplikasi pembelajaran visual basic.net online ini sangat cocok bagi programmer yang sering kali menghabiskan waktu di depan komputer atau laptop sehingga bila tidak sempat ada waktu untuk membaca buku di toko buku atau di perpustakaan, maka programmer cukup mengakses di internet dimanapun programmer berada bisa belajar aplikasi pembelajaran visual basic yang penulis buat ini.

Konsep dari pembelajaran interaktif ini adalah bagaimana membuat pengguna merasa nyaman dalam belajar, sehingga pengguna dapat belajar dengan baik, untuk itu diperlukan suatu desain program yang menarik dan dengan penjelasan yang lengkap dari materi pelajaran yang ada.

Dari uraian diatas maka penyusun merasa tertarik untuk membuat dan membahas lebih lanjut tentang aplikasi pembelajaran interaktif, dan merancanganya dalam sebuah apliksai, untuk mempermudah proses pembuatan aplikasi pembelajaran yang akan digunakan untuk sarana pembelajaran untuk kalangan umum, oleh karena itu penyusun membuat sarana tersebut melalui aplikasi pembelajaran interaktif.

## 1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah dibahas sebelumnya, maka permasalahan yang akan dibahas adalah sebagai berikut.

- a) Bagaimana membangun aplikasi pembelajaran multimedia yang meliputi unsur video, suara, animasi, gambar, teks, dan actionsript serta menggabungkan berbagai unsur tersebut?
- b) Bagaimana membuat sebuah aplikasi pembelajaran Visual Basic.Net yang bisa diakses di berbagai lokasi?
- c) Bagaimana membuat web yang menampilkan aplikasi pembelajaran bahasa pemrograman vb.net?

## 1.3 Batasan Masalah

Dari rumusan masalah yang disampaikan sebelumnya, maka batasan-batasan masalah yang didapat antara lain:

- a) Aplikasi pembelajaran ini menyampaikan materi berupa teks, suara, gambar dan video.

- b) Aplikasi utama pembelajaran ini berupa file flash (.swf).
- c) Aplikasi pembelajaran ini dapat berupa web yang dapat diakses melalui internet.
- d) Tugas akhir ini dirancang dan dibuat menggunakan software Macromedia Flash 8 dan Microsoft Visual Studio 2008.
- e) Menggunakan bahasa pemrograman Macromedia Flash Action Script 2.0 untuk membuat aplikasi pembelajarannya dan didukung ASP.Net untuk menampilkan aplikasinya berupa web.

#### 1.4 Tujuan

Tujuan dari penulisan ini adalah untuk merancang dan membangun aplikasi pembelajaran interaktif bahasa pemrograman VB.Net berbasis online menggunakan ASP.Net.

#### 1.5 Manfaat

Manfaat dari penulisan tugas akhir ini adalah :

- a) Bagi pengembangan ilmu pengetahuan, penelitian ini dapat memberikan suatu karya penelitian yang dapat mendukung sarana pendidikan sebagai media pembelajaran bahasa pemrograman VB.Net yang menyenangkan dan tidak membosankan.
- b) Bagi penulis, mengembangkan dan menerapkan materi dan praktikum selama mengikuti pendidikan di Teknik Informatika, Fakultas



Teknologi Industri UPN “Veteran” Jatim. Dan penulis dapat menambah wawasan dan pemahaman untuk meningkatkan kemampuan dalam membuat aplikasi pembelajaran interaktif ini.

- c) Bagi pengguna, sebagai media pembelajaran yang menarik dan tidak membosankan serta pengguna dapat belajar bahasa pemrograman visual basic.net dari nol hingga bisa membuat program sederhana sendiri.
- d) Bagi pihak lain, dapat menjadi sumber referensi bila pihak lain akan membuat aplikasi pembelajaran interaktif yang hampir sama dengan yang penulis buat. Sehingga nanti antara pihak penulis dan pihak lain bisa saling bekerja sama demi perkembangan dunia pendidikan.

#### 1.6 Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a) Studi literature pendalaman materi Macromedia Flash 8, Visual Basic 2008, dan ASP.Net 2008.
- b) Pengumpulan materi sebagai pembelajaran Visual Basic 2008.
- c) Merancang aplikasi berupa flash sebagai aplikasi interaktif pembelajaran Visual Basic 2008.
- d) Mendesain tampilan web untuk lebih memperbagus tampilan aplikasi pembelajaran ketika diakses ke internet.
- e) Menguji kinerja sistem secara keseluruhan serta mengambil data dari hasil perancangan.
- f) Menganalisis hasil dan membuat kesimpulan.

### 1.7 Sistematik Penulisan

Dalam penyusunan laporan tugas akhir, sistematika pembahasan diatur dan disusun dalam enam bab, dalam setiap bab terdiri dari sub-sub bab. Untuk memberikan gambaran yang lebih terperinci, maka penulis uraikan singkat mengenai materi dari bab-bab dalam penulisan tugas akhir ini sebagai berikut.

#### BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan pembuatan tugas akhir ini.

#### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini dijelaskan materi-materi yang diperlukan untuk mengisi aplikasi pembelajaran visual basic 2008, serta penjelasan mengenai macromedia flash 8, visual basic 2008, asp.net 2008, kebutuhan sistem.

#### BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi tentang analisis dan perancangan sistem dalam pembuatan Tugas Akhir Aplikasi Pembelajaran Interaktif Bahasa Pemrograman VB.Net Berbasis Online Menggunakan VB.Net.

## BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini berisi penjelasan hasil Tugas Akhir dan pembahasan secara terperinci bagaimana aplikasi ini dijalankan dari awal hingga akhir, dan tampilan antarmuka aplikasi serta sebagian syntaks pemrograman action script yang digunakan dalam aplikasi ini.

## BAB V UJI COBA DAN EVALUASI

Dalam bab ini menjelaskan tentang uji coba serta evaluasi dari pelaksanaan uji coba dari aplikasi yang dibuat. Uji coba dapat dilakukan pada akhir dari tahap analisis sistem, desain sistem dan tahap penerapan sistem atau implementasi. Sasaran dari ujicoba aplikasi adalah untuk menemukan kekurangan-kekurangan dari aplikasi yang mungkin terjadi sehingga dapat diperbaiki untuk lebih menyempurnakan aplikasi yang dibuat oleh penulis.

## BAB VI PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari penulis untuk pengembangan aplikasi sehingga aplikasi bisa dibuat sebaik mungkin.

## DAFTAR PUSTAKA

Pada bagian ini dipaparkan sumber-sumber literatur yang digunakan dalam pembuatan laporan tugas akhir ini.